

① 特許公報

④ 公告 昭和47年(1972)5月1日

発明の数 1

(全 17 頁)

1

2

④ カップリング

① 特 願 昭 43-72914

② 出 願 昭 43 (1968) 10月8日

優先権主張 ③ 1968年1月26日 ③ ドイツ 5
国 ④ J 35593

⑦ 発 明 者 出願人と同じ

⑦ 出 願 人 ヨハネス・ヤンコウスキー
イタリ-国ラゴ・ジ・ルガノ・ビ
タ・トネ 17

代 理 人 弁理士 秋元不二三 外1名

図面の簡単な説明

図面 第 1 図 は本発明によるカップリングの
一実施例を示す中央縦断面図であつて、その各部
分は 2 つの中空構成要素間の堅固かつ分離可能な
連結を形成する前の開始位置を示し、第 2 図は第
2 のカップリングの同様な中央縦断面図であつて、
その各部分は同じく開始位置にある場合を示し、
第 3 図は 2 つの構成要素を 1 つの共通中間要素に
連結するのに使用される 2 つの異なるカップリン
グの中央縦断面図であつて、中間要素を第 3 構成
要素に連結する第 3 カップリングの一部は正面図
にて示され、第 4 図は第 4 カップリングの中央縦
断面図、第 5 図は第 5 カップリングの中央縦断面
図、第 6 図は第 6 カップリングの中央縦断面図、
第 7 図は第 7 カップリングの中央縦断面図、第 8 a
図は別のカップリングの中央縦断面図であつて、
この場合各部分は 2 つの中空構成要素間の堅固な
連結を形成する前にこれらがとる位置を示されて
おり、第 8 b 図は同様な断面図であるが、カッ
プリングの各部が中間位置にある場合を示し、第 8 c
図は同様な図であるが各部分が最終的即ち作動位
置にある場合を示し、第 9 a 図は第 8 a ~ 8 c 図
のカップリングにおける第 1 鎖錠部材の斜視図、
第 9 b 図は第 8 a ~ 8 c 図のカップリングにおけ
る第 2 の鎖錠部材の同様な斜視図を示す。

発明の詳細な説明

本発明は一般にカップリングに関し、更に詳細
には同一または異なる寸法および/または形状を
有する構成要素間の分離可能なまたは永久的連結を
行い得るカップリングの改良に関する。更に一層
詳細には本発明は杆、棒、管、円筒、スリーブ、
中空または無空の成形材料、平板体および/または
家具、足場、室仕切、棚、枠棚、枠、および/
またはその他多くの他の形式の構成部分を形成し
得る要素間の連結を形成するのに使用し得るカッ
プリングに関連する。

1 つの要素として組立てられ、かつ他の要素に
係合し得るようにした可動鎖錠部材を含み、これ
によつて 2 つの要素間の連結を構成し得るよう
にした型式のカップリングを家具の製造に使用す
ることは既に知られている。かかるカップリングの
欠点は連結が不安定であり、即ち 2 つの相互連結
要素は通例自由に枢動、揺動または互に運動する
ことである。これは、椅子、ベッド、ソファ、テ
ーブルまたはその他の家具の部分を連結するのに
カップリングを使用する場合に好ましくならぬこ
とである。更に、慣例のカップリングの凡ての構
成分または多くの構成分は高い精度を以て機械加
工するかまたは仕上げすることを要し、かつ同様
のことがかかるカップリングによつて互に連結さ
れる各要素の寸法設定および仕上げについてもあ
てはまる。これは慣例のカップリングが鏡、パネル
または同様の物の枠部分の組立に使用されるとき特
に必要である。また現在公知のカップリングは所定
規準からの構成要素の寸法上の偏差を補償するこ
とが出来ない。

慣例のカップリングの或種の型式のものは偏心
体、ねじまたはボルトを使用し、これは構成要素
に対して押込むかまたは確実に動かすことを必要
とし、これによつて 2 つまたはそれ以上の要素間
に堅固かつ信頼出来る連結を確実に形成する。か
かるカップリングの欠点は、ねじまたはボルトを

3

適当に保持するため、または偏心体の圧力に抵抗するため、構成要素の壁は或る最小厚さおよび或る最小剛度を持つことが必要であり、そのためにかかるカップリングが広範囲の種々の部分との連結に使用されることを自然に妨害する。更にねじやボルトのための孔を所定の位置に設けることを要し、これは製造費に影響を及ぼし、かつ精密な工具の使用を必要とする。使用場所で孔を明けることは時として困難であり、または不可能なこともあり、特にもし要素がカップリングによつて接合しなければならぬときは製造所で適当な寸法に切断することは出来ない。組立の場所において孔、凹所その他の位置を適当に定めることは複雑な器具の使用を要し、かつ熟練した労力と時間を要する作業によつて行わねばならない。

本発明の目的は新規かつ改良されたカップリングを提供することであり、これは予め作られた部分間を堅固に連結するのに使用され、これは簡単かつ容易に入手し得る工具によつて、製作工場または加工場または使用場所において組立および／または取外すことが出来、かつこれは粗く、嵩が大きくかつ壁の厚い要素、または軽くかつ薄壁の構造要素の連結に用いることが出来る。

本発明の第2目的は2つまたはそれ以上の要素が互に連結される力が作業者の意志によつて変化可能であるように設計されたカップリングを提供することであり、これは互に連結される要素の機械加工および／または寸法設定における少なくとも或る程度の不精確を補償することが出来るものである。

本発明の第3目的は小さい力によつて取付けおよび取外しの出来るカップリングを提供することである。

本発明の第4目的はねじ部分を利用するがしかし必ずしもこれを必要としないカップリングを提供することであり、この場合かかるねじ部分は互に連結されねばならない要素と係合する必要がないものである。

本発明の第5目的は経験または熟練のほとんどない人によつて組立てられるカップリングを提供することであり、これは通常の使用によつては容易に終了または弱化するものないカップリングを提供することであり、かつこれは少なくとも2つまたはそれ以上の構成要素間の連結を完成する

4

よう適当に取付けられた場合少なくともほぼ完全に隠されるものである。

本発明の第6目的としてはカップリングが適当に据付けられ、かつ要素を互に連結するのに使用された場合、カップリングの構成成分が2つの構成要素の各と確実に信頼性ある係合を行うよう自動的に動くようにしたカップリングを提供することである。

本発明の第6の目的は短時間の内に取付けまたは除去可能なカップリングを提供することである。

概説すれば、改良されたカップリングは構成要素間の一時的または永久的連結を行うために使用されるもので、これは開放端を有する室および開口を有する壁を具え、この壁は室の開放端に隣接して置かれるように形成され、これによりその1側が構成要素から離れて置かれるようにする。カップリングは締付具を含み、これは構成要素の室内に2つの締付部材（このような締付部材は構成要素中に挿入されてもよく、またはこの要素に一時的または永久的に固定されるか、またはこれと一体に形成されてもよい）と、締付具間に配置されかつ相互からの第1および第2距離にそれぞれ置かれた第1および第2位置間に可動な1対の鎖錠部材を含む鎖錠装置とを含み、前記鎖錠部材は鉤形または爪形の前端を有し、これは第1位置内の開口壁を通じて挿入可能でありかつ鎖錠部材の第2位置においてかかる壁の1側上に配置され、更に第1および第2位置間に鎖錠部材を動かすための作動装置と、および鎖錠部材の第2位置への運動に応じて締付部材に向つて前方部分を動かすため部材上に設けられた引張り装置とを含む。

引張装置は鎖錠および締付部材が共働する一部分を含み、かつこのような部分は鎖錠部材の前端から遠く離れていることが望ましい。例えば引張装置は、締付部材上に設けられたカムと、鎖錠部材の後端に設けられかつ少なくとも第1から第2の位置への鎖錠部材の運動の一部の間、それぞれのカムに係合するフォロワーとを含む。このようなカムとフォロワーは、鎖錠部材の第2位置への運動により壁が構成要素の方に確実に押されるようにし、かつ締付部材の前端および／または構成要素に対して接触支持され、これにより壁が構成要素に関して、またはこの逆に、揺動したり、回転したり、またはその他の好ましくない運動を

5

防止する。

本発明の新規と考えられる特徴は特許請求の範囲に詳細に記載した。しかし改良されたカップリング自体は、その構造についても、かつその作動方法についても、更にその付加的特徴および特長についても、図面を参照したいいくつかの特殊な実施例に関する以下の詳細な記載を精読することにより最もよく理解されることと思う。

先ず第1図を参照すれば、ここには第1の構造要素1と第2構造要素11の部分を形成する壁10との間に、堅固でしかも容易に分離し得る連結を形成するに用いられるカップリングが示されている。要素1は中空であり、かつ内部室2を具え、少なくともその1端は開放し、かつこれはカップリングの2つの主要ユニット3、4を収容する。ユニット3は締付または保持装置であり、かつ2つの締付部材12、13を含む。他のユニット4は鎖錠または連結装置であつて、2つの鎖錠部材5、6を有する。鎖錠部材5、6は2つの鉤または爪7、8を形成し、これらは構造要素11の前端壁10内の開口または間隙10aを通じてこの要素の内部区画または室10b中に延長する。ここにはねじまたはボルト9として示されている拡張または作動部材は、鎖錠部材5、6を開くよう動かすために使用され、これは端部壁10の内側、即ち室2の開放端から離れた方に向く壁10の側部と係合する。ボルト9も同じく鎖錠部材5、6を第1図において左方向に動かすよう（間接的に）作動され、これによつて締付部材12、13および端部壁10間に堅固なリンクを形成し、これによつて要素1の要素11に対するまたはこれと反対の運動を防止する。要素1、11は2つの中空成形杆または棒を構成し、これは家具の一部分、例えば椅子またはテーブルの2つの部分を形成する。改良したカップリングは要素1、11を、端部壁11が少なくとも要素1の縦方向に対しほぼ直角であるように相互連結する役目を果す。

締付部材12、13は同一の大きさおよび形状であり、かつリベット14または同様の固定具によつて互に緩く連結される。これらのカップリング部材はそれぞれ直線部または脚部15、16を有し、その後方または内方（左端）部分は適当に曲げられて互に密接して置かれかつフラスナー14のシヤシク部を収容する。脚部15、16はU字

6

形の間隙を有し、かつかかる間隙の境界内の部分は屈曲されて2つの内方に延長するほぼV形の引張カムまたは衝合部17、18を形成し、これらはカップリングの中央縦方向の対称面に關して鏡対称をなす。カム17、18の面はそれぞれ19および20で示され、これらのカム面は内向前方に、即ち構造要素11の方に傾斜し、かつ鎖錠部材5、6の最後部または最内部に隣接して衝合部またはフロッワー25がこれに係合する。カム17、18の高さはそれぞれフロッワー25、26の前面において鎖錠部材5、6内に設けられた切取部または窓部23、24内に延長する。

脚部15、16の外側にはリブ、鋸歯、歯状部または同様な凹凸部22が設けられ、これは構造要素1の室2内の隣接面内に入し、これによつて締付装置3の長さ方向の移動を防止する。2つの板状スプリング27、28がそれぞれ部材5、12および6、13間に挿入され、鋸歯体22を構造要素1の隣接面に対して押付け、かつ同時に鎖錠部材5、6を互に、即ち鎖錠部材が締付部材12、13の脚部15、16の間のほぼ中央に配置される第1位置に押圧する。

要素1の側壁またはパネルには開口または間隙29が形成され、これは作動ボルト9の溝付頭部への接近路を与え、従つてボルトは適当な工具によつて作動することが出来る。脚部15、16の前記U字形間隙間の空間は補助的の開口または間隙30、31を形成し、その前者は開口29と整合するから作業者はボルト9のステム部をねじ孔32を有する締付部材5と係合させることが出来る。開口29、30の長さは、鎖錠部材5、6の鉤7、8が区画10b内に導入され、一方同時に作業者が鉤7、8を室2内に動かし、これによつて全カップリングが要素1内に収容されるように選定される。鎖錠部材5は先端21に屈曲された後端部を有し、これは鎖錠部材6の後端面と係合し、作業者がボルト9に係合して鎖錠部材5の鉤7を開口10aを通じて区画10b内に押込んだとき、鎖錠部材を要素11に向つて動かす。要素11の内部仕切33は鉤7、8が要素11内に進入し得る範囲を限定する。

作動は次のとおりである。

先ず第1にカップリングの主要ユニット3、4を要素1内に挿入し、これによつて鉤7、8を室

7

2内に収容する。板状スプリング27、28は鎖錠部材5、6を図示の第1位置に押付ける。カップリングの室2内への導入は、作動ボルト9の頭部に係合する工具を用いて行うことが出来、かつ鎖錠部材5は第1図において左方向に押される。鎖錠部材5は締付部材12のカム17と係合し、かつこれは締付部材13をフラスナー14によつて移動する。スプリング28は鎖錠部材6を駆動する。要素11はこれにより要素1の端に対して、またはこれに接近しておかれ、かつ作動ボルト9と係合する要素1と工具は鎖錠部材5、6を第1図に示す位置、即ち鉤7、8が区画10b内に全部収容される位置に押される。鎖錠部材5の先端21は、ボルト9が右方向に押された場合鎖錠部材6と係合してこれを押す。このような移動中、ボルト9の内端は鎖錠部材6と係合する必要はなく、即ちボルトが鎖錠部材5の傾斜斜32内に延長し、かつこれを通り越さなければよい。鉤7、8はこの場合、要素11内の仕切33の外側に隣接する。

次に、作業者はボルトを鎖錠部材5、6が離れる方向に回転し、これによつて板状スプリング27、28を変形させる。これによつて鉤7、8は互に離れて端面壁10の内側と整合する方向に動く。作業者がボルト9の回転を継続すると、フロッワー25、26はカム17、18の面に沿つて滑動し、かつ鎖錠部材5、6を左方向に動かし、これによつて鉤7、8は壁10の内側と係合する。このような鉤7、8と壁10間の係合はフロッワー25、26が締付部材12、13を右方向に、かつ壁10の外側と衝合するように動かした後に生ずる。ボルト9が鎖錠部材5、6を互に引離すのを継続すると、フロッワー25、26は鋸歯部22を要素1内に進入させ、これによつて締付部材12、13のそれ以上の長さ方向の移動を防止する。カム17、18上の面19、20の傾斜は、フロッワー25、26が鉤7、8を拡張して端面壁10の内側と整合しこれにより締付部材12、13が端面10の外側に対して衝合し、鉤7、8が端面壁10の内側と係合し、かつ鋸歯部22が要素1内に進入するように定める。これによりカップリングの取付を完了し、これは要素1と11との間に堅固でかつ容易に分離可能な連結を与えるものである。

8

カップリングを収放または解放するには、作業者は単にボルト9を、スプリング27、28が鎖錠部材5、6を第1図に示す第1位置に復帰するような方向に回転すればよい。鉤7、8は次に開口10aと整合し、これにより区画10bから引出すことが出来る。第1図に示すカップリングにおいては、カム17、18およびフロッワー25、26は引張装置を構成し、これは鉤7、8を、鎖錠部材5、6が第1位置から離れる方向に、作動ボルト9の回転に応動して締付部材12、13の方に押す役を行う。この引張り装置は鉤7、8から離れている。

ユニット3、4は金属またはプラスチック材料で作られる。

第2図は第2のカップリングを示し、これは2つの中空構造要素34および35の間に分離可能な連結部を具えている。これらの要素は矩形外形を有し、かつ端部間には継合されている。要素35は端面壁35aを有し、内部室または区画35cと連通する開口または間隙35bを具えている。要素34内の室34aの隣接端は開放し、かつ要素34の側壁54の1つは長形の開口または間隙56を具えている。

第2図のカップリングは締付装置36および鎖錠装置37を有する。締付装置は2つの締付部材39、40および2つの鎖錠部材46、47を含む鎖錠装置37を含む。鎖錠部材46、47の前部は、第1図に示した鉤7、8と同様に鉤46a、47aを形成する。締付部材39、40の後部はフラスナー38によつて互に緩く連結される。数字40a、41は締付部材39、40のU字形前端部または引張カムを示し、これらの引張カム40a、41はそれぞれフランジ42、43を具えており、これらは要素34の縦方向に対しては直角である。更にカム40aおよび41は勾配付または傾斜44、45を有し、これは第1図に示したカム面19、20に対応する。

鎖錠部材46、47はフロッワー48、49を有し、これらは引張りカム40a、41の面44、45と協働する。鎖錠部材46、47の内端または後端部50、51は外方に屈曲し、かつ互に離れて1対の弾性要素に対する保持器を形成し、これはこの場合螺旋状拡張スプリング52、53として示され、締付部材39、40と鎖錠部材46、

47との間で作動する。スプリング52,53は鎖錠部材46,47を互に接近させるよう押圧し、これによつて鉤46a,47aを、開口35bと整合しこれら鎖錠部材の前端において鉤46a,47aを維持する。同時に、スプリング52,53は締付部材39,40の鋸歯状または歯付外面を、要素34の側壁54の内面に押付ける。

鎖錠部材47はボスまたは拡大部分を有し、これはねじ付孔を具えており、作動ボルト55のステム部を収容し、その頭部へは締付部材40内の前記の開口56および整合している開口57を通過して接近することが出来る。

以上述べたカップリングの作動は第1図に示すカップリングの作動と同様であることは明らかである。作動ボルト55が鎖錠部材46,47を離すよう動かす方向に回転されると(第1位置から第2位置へ)、フロッワー48,49は引張カム40a,41の面44,45と協働して鎖錠部材の鉤46a,47aを端部壁35aの内側とに係合するよう引込み、これによつてフランジ42,43を端部壁35aの外側と衝合するよう動かし、かつ締付部材39,40の鋸歯部を隣接側壁54の材料中に押込む。このように締付部材39,40は要素34に堅固に取付けられ、フロッワー48,49はフランジ42,43を端部壁35aの外側に押付け、かつフロッワーは同時に鎖錠部材46,47の鉤46a,47aを端部壁35aの内側に對して押付け、これにより要素34,34が互に何等の運動をも行わないようにした。本発明のこの実施例においてはカム40a,41およびフロッワー48,49を含む引張装置は、鉤46a,47aから離間して、但し余り速く離さずに配置される。少なくとも締付部材12,13および/または少なくとも鎖錠部材5,6の1つが弾性材料からなり、これは第1から第2の位置への鎖錠部材の運動に應動して変形する。

第3図は2つまたはそれ以上の中空成形構造要素が立方体状または「さいころ」状の中間または連結要素62の媒介によつて互に連結された場合を示すものである。この図は2つの成形された構造要素60,61を示し、これらは中間要素62によつて互に連結され、またこの図は更にカップリングの1部を示し、これは中間要素62を更に構成要素60または61に類似する他の成形構造

要素と連結する。

構成要素60,61を中間要素62に連結するカップリングは同一設計のものであり、これらカップリングの1つのみ(即ち要素61と62との間のもの)について詳細に説明する。中間要素62は6つの壁を有し、その各はカップリングの1つの鉤または爪79,80を受けるようにした円形入口開口または間隙81を形成されている。各カップリングは2つのU字形締付部材63,64および2つの鎖錠部材73,74を有する。締付部材63,64は適当に曲げられた内端または後端部65を有し、これらはフラスナー66によつて互に緩く連結されている。締付部材63,64の前端にあるフランジ67,68は、カップリングが作動位置にあるとき中間要素62の隣接間隙を有する壁の外側に押圧衝合する。カップリング部材63,64の後部フランジ69,70は端部65に隣接しかつそれぞれ鎖錠部材73,74のフロッワー75,76に対する溝71,72を具えた2つの引張カムを構成する。これらのフロッワーはそれぞれ引張カム69,70のカム縁77,78と係合する。鉤79,80はそれぞれ鎖錠部材73,74の前部を構成する。中間要素62の壁内の円形開口または間隙81はこの場合好ましいものであり、それはかかる間隙が入り容易な工具または機械によつて容易に機械加工出来るからである。鉤79,80は間隙81の半径と同様な曲率の半径を有する弧(凸面)によつて限定されるのが解る。螺旋スプリング82,83は締付部材63,64と隣接する鎖錠部材73,74との間に挿入され、これにより鉤79,80を互に引寄せかつそれぞれの間隙81と整合させる。要素61の側壁中および締付部材中の開口または溝85,86は作動ボルト84のステムを通過させ、このボルトは鎖錠部材73と係合しかつこれを鎖錠部材74から引離すよう運動し、これにより鉤79,80を中間要素62の隣接する間隙を有する壁の内側と係合し、かつフロッワー75,76をカム縁77,78に沿つて滑動させ、これにより締付部材63,64の鋸歯状外側を隣接する構成要素61の内面に押込む。作動ボルト84のステムは開口85,86を通り、少なくとも幾分の空隙を存して延長する。

カップリングが適当に使用されると鉤79,80

11

は中間要素62の壁の内側と係合し、フランジ67、68は鈎79、80と反対のこの壁の外側と係合し、締付部材63、64の鋸歯部は構成要素61の隣接内面と係合し、かつスプリング82、83はエネルギーを貯える。

要素61、62間のカップリングは、たとえ要素61が要素62と衝合する必要がなくても、かかる要素間に堅固な連結を与えることが出来ることは注意すべきである。換言すれば、締付部材63、64のフランジ67、68は要素61の開放端を越えて要素62の隣接外側に付して支持されるよう延長することが出来る。第3図は更に要素60、62間の空隙の幅が要素61、62間の空隙の幅を超過することを示す。各のかかる空隙は、それぞれの要素60または61に対して締付部材63、64の最初の軸線位置を適当に選択することによつて予め決定することが出来る。開口85は長形に類似の溝であり、これにより作動ボルト84および対応カップリングの残部の長さ方向の移動を行わせることが望ましい。かかる開口または溝85の側面は何等内力を受けることはない。たとえ要素60または61が中間要素62に衝合しなくとも、第3図のカップリングが適当に適用出来るという特徴は、最高精度を以て機械加工されていない要素間の連結構成において特に重要なことである。このように、特に要素60、62間のものと同一である必要がないので、平均より短い要素60が平均長の要素61と共に要素62と適当に連結することが出来る。

作動ボルト84の頭部は要素60、61を超えて延長する必要はない。事実上、かかる作動ボルトが鎖錠部材73、74を開くために押込まれると、それらの頭部は、対応の締付部材63内の開口86の境界内に全く置かれる。

もし中間要素が中空球または中空円筒であれば（即ち、もしその外形が多角形でなくて円形であるならば）、締付部材63、64上のフランジ67、68の前面は凹形であり、従つてこれらは、作動部材84が鎖錠部材73、74を第3図に示す第2位置に置くとき球形または円筒形中間要素の凸外側に対して同一面を以て支持される。

第4図に示すカップリングは2つの構成要素87、88間に非常に強い連結を与えるよう設計したものであり、即ちこの連結はその強度が鋸付継手と

12

ほぼ等しいか、またはこれを超過するものである。このカップリングとさきに述べたカップリングとの差異は板状スプリングまたは螺旋スプリングが省略し得ることであり、かつカップリング部材89、90はこれらが要素88に向つて、またはこれから離れるよう移動し得ないように、中空要素87の開放端室内に取付けられる。図示のように、締付部材89、90はそれぞれ外方に延長する突出部91、92を見え、これらは要素87の隣接壁内に形成された孔または凹所93、94内に受けられる。締付部材89の前端面95は要素87の端面と同一面にある。

第4図に示すカップリングの鎖錠部材96、97はU字形であり、それぞれ前部フランジまたは鈎98、99および後部フランジ102、103を有し、その各がフォロワーを構成する。後部フォロワー102、103はそれぞれ締付部材90、89のカム端104、105と協働し、かつ前部フォロワーまたは鈎98、99は要素88の端部壁88a内の開口または間隙108に側面を接する。

鎖錠部材94、97は作動ボルト109のためのねじ切り孔を有し、このボルトは整合する開口110、111を通じて導入することが出来、これら開口はそれぞれ要素89の側壁および締付部材89中に設けられる。ボルト109が鎖錠部材96、97を離す方向に回転されると、鈎98、99は端部壁88aを締付部材89、90の端面に対して押付け、かつフォロワー102、103はカム縁104、105に対して押圧支持され突出部91、92がそれぞれの凹部93、94から引出されるのを防止する。本発明のこの実施例においては、引張装置はフォロワー102、103およびカム縁104、105から形成される。

締付部材89、90は要素87と一体部分に形成されるか、またはこれらをこの要素と永久的または取外し自在に固定し得ることは明らかである。もし締付部材89、90が要素87と一体であれば、後者は内部カム縁104、105および作動ボルト109の開口110を具えるだけである。もし要素87の材料が充分堅固であれば、締付部材89、90の前端面95は端部壁88aと衝合する必要はない。更に突出部91、92と凹所93、94は逆にすることも出来、かつ要素87と締付

13

部材 89, 90 間の連結は種々の方法で行うことが出来、例えば第 1 図に 22 で示したような溝付け、鋸歯状形成により、キー、クサビおよび／または同様の品によつて行われる。また第 1~4 図のカップリングは同様な特長を以て堅固であつて、5 かも容易に分離可能な連結を無空の構成要素間に形成し得ることも明らかである。換言すれば、第 4 図に示すように、要素 87 は木材、金属またはプラスチックの無空片であり、これは単に要素 89, 90 および 96, 97 を収容するに丁度充分な内 10 部開放端を有する室または区間を形成されるだけである。またこれは要素 88 が開口 108 に隣接しかつ鉤 98, 99 を入れるに充分なだけの深さを有する比較的浅い凹所を形成されればそれで充分である。

第 5 図は 2 つの中空または部分的に中空な構成要素 114, 115 を連結するための別のカップリングを示す。これらの要素は第 1 図の要素 1, 11 と同様である。このカップリングは 2 つの締付部材 116, 117 および 2 つの鎖錠部材 118, 20 119 を有する。作動ボルトは鎖錠部 118, 119 を開張するために使用され、かつこれによつて鉤または爪 127, 128 を要素 115 の間隙を有する端部壁 115 a の内側に対して動かす。ボルト 120 は要素 114 および締付部材 116 の側壁 25 内にそれぞれ設けられた開口 121, 122 を通つて延長し、鎖錠部材 118 と係合する。螺旋拡張スプリング 123, 124 はそれぞれ部材 116, 118 および 117, 119 間に挿入され、締付部材 116, 117 を要素 114 の隣接内面に対 30 して押圧偏倚し、かつ同時に鎖錠部材 118, 119 を互に引寄せせる。スプリング 123, 124 が自由に拡張すると、鎖錠部材 118 の突出部 125 は鎖錠部材 119 の補足凹所 126 内に延長し、各鎖錠部材間の一時的連結を形成する。突出部 125 および凹所 126 の位置は逆にすることが出来る。突出部 125 は、鎖錠部材 118 が例えば作動ボルト 120 により軸方向または長さ方向に移動されると、鉤 127, 128 を要素 115 35 から引出すよう鎖錠部材 119 を駆動する。要素 115 の端部壁 115 a は内部表面 129, 130 を有し、これらはカム縁 133, 134 を具えていて鉤 127, 128 の傾斜円離面 131, 132 と協働し、作動ボルト 120 が鎖錠部材 118 ;

14

119 を互に引離す方向に回転された場合、要素 114 の隣接端面に対して端部壁 115 a を引寄せせる。

鎖錠部材 118, 119 の内部または後端部にはフロッワー 135, 136 が形成され、これらは鎖錠部材が互に離れ初めると締付部材 116, 117 の引張カム 137, 138 に沿つて滑動する。フロッワー 135, 136 は締付部材 116, 117 を右方向に動かして端部壁 115 a の外側に押圧支持させる。

締付部材 116, 117 および鎖錠部材 118, 119 はそれぞれ整列した歯 139, 140 の列を具え、これらはそれぞれ 2 対の引張ラックを形成し、これは鎖錠部材が作動ボルト 120 の回転 15 に応動して引続いて離れるとき互に係合するように構成される。歯 139, 140 の側部はフロッワー 135, 136 の傾斜面より傾斜が小さい。これによつて鎖錠部材 118, 119 が互に充分離れたとき、即ち歯 139, 140 がフロッワー 135, 136 に追いつきかつこれらフロッワーとカム 137, 138 間の圧力を除去すると、歯 139 がそれぞれの歯 140 と係合することを保証する。これは部材 116, 117 および 118, 119 間に発生する内力がカップリングの全長の大部分に沿つて一様に分布されるので有利である。更に歯 139, 140 は、部材 116~119 が目立つ程の屈曲または彎曲内力を受けないように協働する。歯 139, 140 は第 2 の引張装置を構成し、これは鎖錠部材の互に離れる継続運動に 20 応動して第 1 の引張装置 135~138 が部材 116, 117 および 118, 119 間の予定長さ方向の移動を行うときに有効であるということが出来る。締付部材 116, 117 の外側は鋸歯状または同様な凹凸を設けてもよいが、これは必ずしも必要でない。

第 6 図は 2 つの中空形成構成要素 201, 202 を示し、これらは 2 つの締付部材 203, 204 および 2 つの鎖錠部材 205, 206 を有するカップリングによつて互に連結される。締付部材 203, 204 はそれぞれ 2 つの相対的に可動な部分または区間 207, 208 および 209, 210 を有し、これらはリベット 211, 212 および板状スプリング 213, 214 によつて互に調節連結される。スプリング 213, 214 の自由後

15

端は鎖錠部材205、206を越えて内方に延長し、かつリベット215'または同様な固定具によつて互に連結される。スプリング213、214は、これらの前端部が鎖錠部材205、206を互に偏倚しこれによりそれらの中央部が締付部材203、204の前端207、209を隣接する要素201の内面に向つて偏倚し、かつ後方区間208、210がこのような内面から離れたままになるように力を加える。区間208、210は鎖錠部材205、206の外方延長フランジまたはフロワー205、206と係合し、これらのフロワーは板状スプリング213、214内に設けられた開口215、216を通つて延長する。区間207、209の外側は217、218のように歯を付けるか、レレット仕上または型付た凹凸面とし、これによつてこれらが要素201の隣接する部分と啮合うようにする。この要素は締付区間207内の開口218と整合する開口217aを形成され、これにより鎖錠部材205と啮合う作動ボルト219を挿入し得るようにし、かつ鎖錠部材を互に離すよう動かすことができる。このとき鎖錠部材205、206の前端にある鈎205b、206bは先の図について記載したのとはほぼ同様な方法によつて要素202の開口した端部壁202aの内側と係合する。

第6図は遊び位置にあるカップリングを示す。鈎205b、206bは要素202の区画202b内に延長し、かつ作動ボルト219が鎖錠部材205、206を互に引離す運動を継続すると、フロワー205a、206aは区間208、210を要素201の隣接内面の方に駆動し、これによつて区間207、209を端部壁202aに向つて押圧する。締付部材203、204の彎曲は板状スプリング213、214によつて防止され、また1体構造の鎖錠部材205、206はこの場合それぞれの区間207、208および209、210の内側に密接配置される。

固定具215'は、もし板状スプリング213、214が互に一体に連結されるか、またはもしこれらが1体のスプリングとして形成されるならば、省略することが出来るのは明らかである。更に締付部材203、204、鎖錠部材205、206および/またはスプリング213、214の形状は、本発明の精神から離脱することなく種々変更

16

することが出来る。例えば各の締付区間208、210は隣接する鎖錠部材と関節連結またはこれと一体に作ることが出来る。また区間207、209は要素201に固定するか、またはこれと一体に構成することが出来る。

本発明のこの実施例においては、区間208、210およびフロワー205a、206aは共に引張装置を構成し、これは2対の衝合体よりなり、これは作動ボルト219が鎖錠部材205、206を互に離すとき、鈎205b、206bを締付部材203、204の方に動かす。鎖錠部材205、206のかかる運動は鎖錠部材203、204の平坦化または長さ増大を生じ、即ち従来弧状または彎曲した締付部材は、区間208、210が区間207、209に関して駆動するとき、その長さを増大される。

第7図に示す実施例においては、2つの中空構成要素201A、202Aはカップリングによつて互に連結され、この場合2つの堅固な、または僅かに変形可能な鎖錠部材223、224は締付装置222と協働し、その締付部材220、221は2つの弾力的に変形可能な板状スプリングを構成する。これらの板状スプリングは互に一体に構成され、かつほぼU字体に類似し、かつ2つの引張状体またはカム225、226を具えており、これらは鎖錠部材223、224の内端または後端においてフロワー223a、224aと係合する。板状スプリング220、221の中央部は2対の膨出部を形成し、これらはそれぞれ要素210Aの内面および鎖錠部材223、224の外側と係合する。フロワー223a、224aは締付装置222内の切取部227を通つて後方に延長し、この切取部は得られた引張状部225、226の間隙形成および後からの曲げによつて形成される。要素201Aおよび板状スプリング220内の開口は作動ボルト228の挿入を容易にし、これは鎖錠部材223と啮合い、かつ鎖錠部材224と係合する。

このカップリングの作動は第6図に示したカップリングの作動と同様である。鎖錠部材223、224の鈎223b、224bは、要素201Aの開放端を具えた室から離れた要素202Aの開壁202Bの側と係合可能である。

次に第8a-8cおよび9a-9b図を参照す

17

れば、ここには更に別のカップリングが示され、これは2つの中空構成要素230、231間の連結を形成するに用いられ、従つて要素231は要素230に対して直角である。第8a、8bおよび8c図はそれぞれ始動または遊び位置、中間位置および最終または作動位置にあるカップリング232を示す。第9aおよび第9b図は2つの鎖錠部材234、233を示し、これらはカップリング232の鎖錠装置を構成する。締付装置は2つの弾性的に変形可能な締付部材を含み、その各は2つの板状スプリング235、235'および236、236'を含む。鎖錠部材233、234の前方部分237、238は2つの鉤を形成し、かつこれら鎖錠部材の後方部分は239、240等において補強される。これらの補強後部239、240はそれぞれナイフ縁241、242および1対の溝を具えており、これらはそれぞれ板状スプリング235、235'および236、236'の後端部を収容する。スプリング235、235'および236、236'の前端部は、これらが要素230内に収容されていないときは、第9bおよび9a図に示すようにそれぞれの鎖錠部材233、234から延長され、従つてこれらは鉤237、238から離間される。

鎖錠部材233、234はそれぞれボス243、25244を具え、これらは板状スプリング235、235'および236、236'の間に配置され、これらのボスはそれぞれ補強部239、240に隣接し、かつ鉤237、238に向つて前方へ延長する。ボス243、244の前方部分には横方向に延長するナイフ縁245、246を形成され、これらはそれぞれナイフ縁241、242のレベルに置かれる。鎖錠部材234のボス244はねじを有する通し孔を有し、これは要素230の開口250を通じて外方に延長する作動ボルト247のステムと係合する。

カップリング232が要素230の開放端を有する空中に緩く挿入されると、鎖錠部材233、234の補強された端部239、240は互に隣接または枢着連結される。板状スプリング235、235'および236、236'の前端は要素230の内面に接触支持され、鉤237、238を互に密接に維持する(第8図)。補強端部239、240間の関節連結は、鎖錠部材233、234

18

上に設けられかつ補足ソケットまたは溝248内に置かれた横方向に延長する半円筒形の支点249によつて形成される。各の支点249は他の鎖錠部材のソケット中に延長し、かつ予定の角度だけその中で回転することが出来、これによつて鉤237、238が支点249の共通軸のまわりを互に離れるよう運動させる。鎖錠部材233、234間の以上述べた枢着連結は、両方の鎖錠部材が単一の工具または単一組の工具によつて機械加工し得ることを目的として設計されたものである。

第8a図においては、カップリング232の大部分が要素230の開放端を有する室内に収容される。鎖錠部材233、234の内側は板状スプリング235、235'および236、236'の作用によつて互に支持接触し、これらは要素230内への挿入およびこれとの係合に応動して力を受ける。板状スプリングの自由前方端は要素231の外側に接触支持される。これは作動ボルト247によつて鎖錠部材233、234を移動することによつて行われる。要素230内の開口250はこのようなボルト247の横方向移動を行ふのに充分な大きさまたは長さを有する。

作業者が鉤237、238を互に引離すようボルト247を回転すると、鎖錠部材233、234は支点249の共通軸のまわりを枢動して、第8b図に示す中間位置をとる。鉤237、238は構成要素231の端部壁251の内側に係合する。ボス243、244のナイフ縁245、246は要素230の隣接面内に進入し、これによつて鎖錠部材233、234が、要素230に関して長き方向に移動することを阻止する。板状スプリング235、235'および236、236'は除々にその変形を増大する(第8aおよび8b図比較のこと)。

次に作業者は作動ボルト247の回転を継続しこれによつて鎖錠部材233、234を第8c図の位置に動かす。鎖錠部材の補強部分239、240は互に離間され、即ち各支点249はそれぞれのソケット248から離れる。板状スプリング235、235'および236、236'は最大変形内力を受けて端部壁251に接触支持され、これにより鉤237、238と協働して要素230を要素231に関して固定位置に維持する。ナイフ縁241、242は要素230内に進入している。

19

作動ボルト247の軸は要素230に対し鎖錠部材233, 234が第8a図の始動位置から第8c図の最終位置まで運動する間に或る鋭角を作るが、前記軸は第8aおよび8c図に示す两位置において要素230に対して直角またはほぼ直角である。第8a~9b図において、スプリング235~236'および補強部239, 240の後端部は共に引張装置を構成し、これは作動ボルト247が鎖錠部材233, 234を第1位置(第8a図)から第2位置(第8c図)に動かすとき、鉤237, 238を板状スプリングの方に押圧する。

各の実施例において、作動ボルトは単に鎖錠部材を互に動かすための手段として作用するに過ぎない。従つてこの作動ボルトは対応のカップリングのそれぞれの構成要素および/または締付装置によって支持される必要はない。従つて、対応の構成要素および隣接締付部材中に作動ボルトのために設けられる開口または通路は高精度を以て機械加工される必要はなく、かつかかる開口の面積は、他の要素に連結される前に、カップリングの大部分が収容される要素内に、全体のカップリングが収められるか、または一部分がこれから駆出し得るようにすることにより容易に選択することが出来る。更に改良されたカップリングは円形または長円形外形を有する2個またはそれ以上の構成要素を連結したり、および/または外形がほぼ円形の要素を外形がほぼ多角形の要素と連結するのに使用出来ることは明らかである。換言すれば、このカップリングは杆、棒、スリーブ、円筒、管その他同様の物を連結するのに使用可能である。この場合締付部材は凸形外面を有することが望ましく、これによりカップリングはほぼ円形外形を有する室内に適当に嵌入することが出来る。

改良されたカップリングは使用場所において構成要素中に挿入することが出来るそのため連結すべき要素は取外した状態で輸送し得ると重要な特徴を有する。必要なすべてのことは、要素の一方が鎖錠部材の前端において鉤を通過させる開口を具え、かつ更にこの要素が互に対応の鎖錠部材の運動に応じて鉤によつて係合し得る壁部分(第1図の壁10のような)を有していることである。カップリングは製造工場または使用現場で他の要素(例えば第1図の要素1)の中に挿入すること

20

が出来る。もしも第1図の中空構成要素11が端部壁を有しない場合には、間隙を具えた端部壁を、リベット、ねじ、釘その他の型式の固定具によつてここに取付けることが出来る。更に、第1図に示した要素11の端部(または第2~8c図に示す対応要素の端部)は球形または半球形外形のものであつてもよい。さきに述べたように、第3図の中間要素62はまた多角形以外に円筒、球形またはその他の外形であつてもよい。要素1(または第2~8c図に示す対応の要素)は隣接要素との接合前または接合中カップリングを収容するための開放端を有する内室を具えることが必要である。第1~9b図に示すボルトは本発明で使用する作動装置の1つの形状を示すだけである。例えばこのようなボルトは適当なクサビによつて置換され、これは各鎖錠部材間に強制的に導入される。更に偏心体を使用することも出来、これは鎖錠部材間に挿入され、始動位置からの角移動に応動して部材を引離す。更にカップリング中に作動要素を使用することが出来、これは遠隔制御(例えば加熱)によつて点火されるようにした爆発性装入物を含み、これによつて鎖錠部材を相互に動かす。この形式の作動手段はボルトの導入および操作のため図に示す開口部を省略したい場合に使用することが出来る。この場合鎖錠部材はこれらが爆発装入物の点火または爆発に応じて取る離間した位置に自動的に残留するよう設計される。装入物は電氣的抵抗の加熱によつて点火または爆発させることが出来る。カプセル入りの液化ガスを爆発装入物の代りに使用することも出来る。このようなすべての改良は図面を追加する必要なしに先の記載を熟読することにより容易に理解し得ることは明らかである。

以上により本発明の要旨を充分に述べたので、これ以上の分析を行うことなく、現在の知識を応用することにより、本技術に関する本発明の成果である一般的及び特殊態様の主要特性を正しく構成する特徴を省略することなくこれを種々の目的に容易に適用することが出来、従つてかかる適用は特許請求の範囲に相当する意義および範囲内に包含されるべきものである。

本発明の実施態様の主なものの説明すれば次のとおりである。

(1) 引張装置が締付ユニットおよび鎖錠ユニット

- の一方の部材上に設けられたカムと、他のユニットの部材上に設けられたフOLLOWーとを有し、各が前記鎖錠部材の第2位置への運動の少なくとも一部の間に前記カムの1つと係合するようにした、特許請求の範囲記載のカップリング。
- (2) 前記引張装置が前方部分から少なくとも僅かに離間されている、特許請求の範囲記載のカップリング。
- (3) 前記ユニットの少なくとも1つの内の少なくとも1つの部材が変形可能でありかつ鎖錠部材の前記第2位置への運動に応動して変形を受けるようにした、特許請求の範囲記載のカップリング。
- (4) 前記変形可能な部材は前記締付部材の1つである、前記第3項記載のカップリング。
- (5) 前記引張装置が前記締付部材の各に設けられかつ鎖錠部材に隣接する1対の衝合部を有する、特許請求の範囲記載のカップリング。
- (6) 前記引張装置が傾斜するカム面を有する、前記第1項記載のカップリング。
- (7) 前記ユニットの1つの部材が前記鎖錠部材の第1位置において弧状をなしかつ変形可能材料よりなりこれによりこれらが変形を受けかつ鎖錠部材の前記第2位置への運動に応動して平坦化するようにした、特許請求の範囲記載のカップリング。
- (8) 前記締付部材を互に連結する固定装置を有しこれによつて前記締付部材の両方が1つのユニットとして構成要素内に挿入し得るようにした特許請求の範囲記載のカップリング。
- (9) 少なくとも第1位置において前記鎖錠部材を互に連結する装置を有し、これによりこのようにして連結された鎖錠部材が構成要素に関して1つのユニットとして運動し得るようにした、特許請求の範囲記載のカップリング。
- (10) 前記ユニットの少なくとも1つの部材が互に一体に構成される、特許請求の範囲記載のカップリング。
- (11) 前記鎖錠部材の少なくとも1つを第1位置に偏倚するための装置を有する、特許請求の範囲記載のカップリング。
- (12) 前記偏倚装置が弾性要素を有し、その各が前記鎖錠部材の1つと前記締付部材の1つとの間に挿置される、前記(11)項記載のカップリング。

- (13) 前記引張装置が前記締付部材上に設けられた第1群の歯および前記鎖錠部材上に設けられた第2群の歯を有し、第2群の各の歯が少なくとも前記鎖錠部材の第2位置への運動の1部において第1群の1つの歯と係合するようにした、特許請求の範囲記載のカップリング。
- (14) 前記引張装置が更に前記鎖錠部材上に、締付部材に隣接して設けられた協働するカムおよびフOLLOWーを有し、前記フOLLOWーが前記第1および第2群の歯の間の係合に応動してそれぞれのカムから解放されるようにした、前記(13)項記載のカップリング。
- (15) 前記締付部材が凹凸を具え、これは少なくとも鎖錠部材の前記第2位置への運動に応動して構成要素に対し接触支持されるようにした、特許請求の範囲記載のカップリング。
- (16) 前記締付部材の少なくとも1つが構成要素に固定されている、特許請求の範囲のカップリング。
- (17) 前記締付部材の少なくとも1つが構成要素と一体である、特許請求の範囲記載のカップリング。
- (18) 前記締付部材が前記鎖錠部材の第2位置における開口を有する壁に対して接触支持される前面部分を有する、特許請求の範囲記載のカップリング。
- (19) 前記締付部材の前方部分が前記鎖錠部材の第2位置において構成要素の室の開放端と同一面をなす、前記(18)項記載のカップリング。
- (20) 前記締付部材の前方部分が前記鎖錠部材の第2位置において構成要素の室の開放端を超えて延長する、前記(18)項記載のカップリング。
- (21) 前記作動装置が構成要素中の開口を通じて接近可能な作動部材を有する、特許請求の範囲記載のカップリング。
- (22) 前記作動装置が前記鎖錠部材の1つと係合しかつ回転可能であり、これにより前記1つの締付部材が他の締付部材を除去するようにした、特許請求の範囲記載のカップリング。
- (23) 前記作動装置がくさびを有する、特許請求の範囲記載のカップリング。
- (24) 前記作動装置が爆発性装入物を有し、これは加熱により点火され、これにより鎖錠部材を前記第2位置に動かすようにした、特許請求の範囲

23

図記載のカップリング。

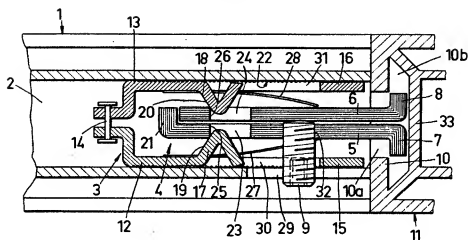
- (25) 前記前方部分が前記鎖錠部材の第1位置において壁の円味を有する開口を通じて延長するよう配置した、特許請求の範囲記載のカップリング。
- (26) 締付部材が凸面を有し、これによりこれらがほぼ円形の外形を有する室内に嵌入し得るようにした、特許請求の範囲記載のカップリング。
- (27) 前記締付部材が凹形前面を有し、これが前記鎖錠部材の第2位置において壁の凸形第2側と係合し得るようにした、特許請求の範囲記載のカップリング。
- (28) 開口を有する壁が中間要素の一部を形成し、これによつて構成要素が第2構成要素の少なくとも1つと連結可能にした、特許請求の範囲記載のカップリング。
- (29) 中間要素が円形または多角形外形を有する、前第(28)項記載のカップリング。

24

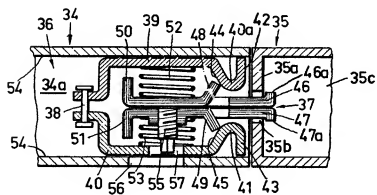
特許請求の範囲

- 1 開放端を有する室を具えた被連結構成要素と、該室の開放端に隣接して置かれ且つ開放端が前記要素の開放端から遠い位置に面する開口を具えた
- 5 他の被連結構成要素の壁体との間の連結を行うためのカップリングにおいて、構成要素の室内に2つの締付部材を有する締付ユニットと、前記各締付部材間に配置されかつそれぞれ互に第1および第2の距離に置かれる第1および第2位置間を運動し得る1対の鎖錠部材を有する鎖錠ユニットと
- 10 を具え、前記鎖錠部材は第1位置において開口を有する壁を通じて挿入可能かつその第2位置において壁の一侧上に置かれる前方部分を有し、更に鎖錠部材を前記位置間に運動するための作動装置
- 15 と、および前記部材上に設けられ鎖錠部材の前記第2位置への運動に応動して前記前方部分を前記取付部材の方に押付けるための引張装置とを含むことを特徴とするカップリング。

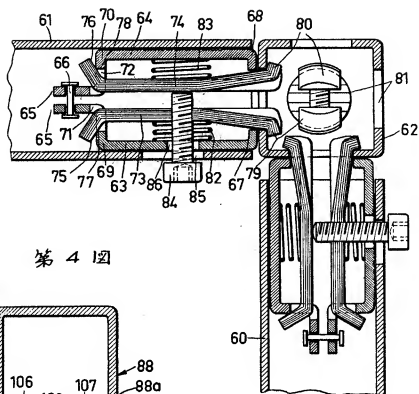
第 1 圖



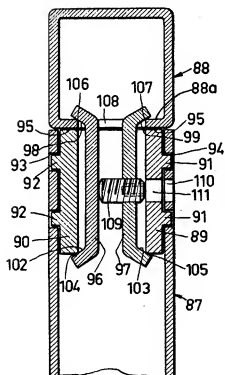
第 2 圖



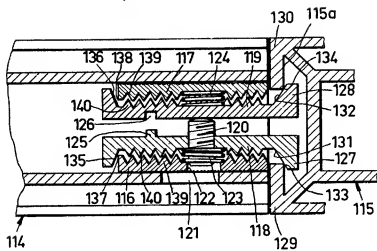
第 3 圖



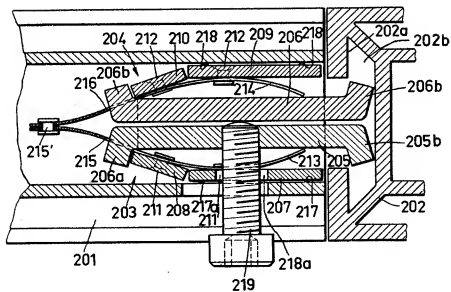
第 4 圖



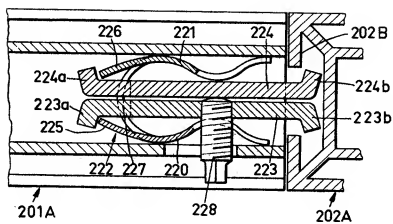
第 5 圖



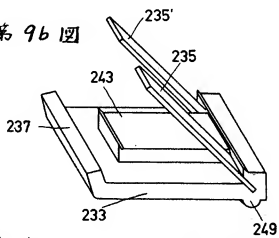
第 6 回



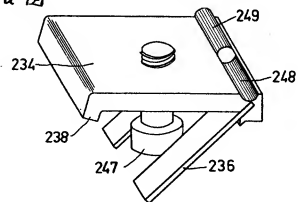
第 7 圖



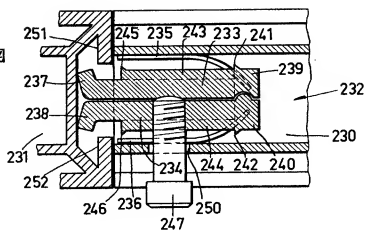
第 9b 圖



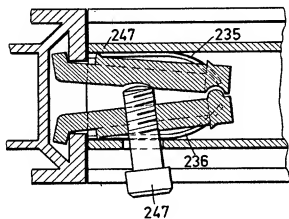
第 9a 圖



第 8a 図



第 8b 図



第 8c 図

